

下垂体腺腫における腫瘍内出血-MR所見と手術所見の対比-

著者	栗原 紀子
号	2892
発行年	1996
URL	http://hdl.handle.net/10097/21449

氏 名（本籍） 栗 原 紀 子

学 位 の 種 類 博 士 （ 医 学 ）

学 位 記 番 号 医 第 2 8 9 2 号

学位授与年月日 平 成 8 年 9 月 11 日

学位授与の条件 学位規則第 4 条第 2 項該当

最 終 学 歴 昭 和 63 年 3 月 25 日
東北大学医学部医学科卒業

学 位 論 文 題 目 下垂体腺腫における腫瘍内出血
－MR 所見と手術所見の対比－

（主 査）

論文審査委員 教授 豊 田 隆 謙 教授 吉 本 高 志

教授 福 田 寛

論文内容要旨

【目 的】

近年下垂体腺腫における腫瘍内出血の MR 所見の報告が散見されるが、いずれも少数例をまとめたものである。更に、手術所見と対比した報告はみられない。本研究の目的は、多数例の下垂体腺腫について、MRI で同定できる腫瘍内出血の頻度を調べることで、MRI における出血腔の信号強度のパターンを調べ、さらに手術所見と MR 所見を対比することである。

【対 象】

下垂体腺腫（全例径 10mm 以上の macroadenoma）の診断で手術が施行された男性 57 例，女性 59 例，計 116 例。年齢は 15-88 歳，平均 45.1 歳である。

【方 法】

全例，術前および術後に当院の 1.5TMR 装置で検査が施行された。冠状断 T1，造影 T1 強調像（TR：550msec，TE：20msec）は全例で，冠状断 T2 強調像（TR：2500msec，TE：90msec）は 96 例で施行された。矢状断像是計 114 例で撮像され，T1，T2，造影 T1 強調像がそれぞれ 17 例，25 例，93 例で施行された。4 例で T2 強調軸位断像が撮像された。その他の撮像条件はスライス厚 3 mm，マトリックス 256x256，加算回数 1 回又は 2 回，FOV20cm である。

全 116 例の下垂体腺腫の術前 MRI を特に以下の検討項目に注目して retrospective に検討した。検討項目は(1)腫瘍内嚢胞腔（出血性及び非出血性）の信号強度(2)嚢胞腔の信号強度と手術所見の対比(3)出血腔の日齢と信号強度の関係(4)術前に複数回 MRI が施行された症例の MR 所見の経時的变化の 4 つである。

【結 果】

(1) 腫瘍内嚢胞腔（出血性及び非出血性）の信号強度：術前 MRI では 116 例中 70 例（60％）に計 102 個の嚢胞腔が認められた。その信号強度パターンから 53 腔が出血性，49 腔が非出血性嚢胞と考えられた。また，出血性嚢胞と考えた 53 腔中 30 腔に T2 強調像で高信号/低信号の液面形成が認められた。

(2) 嚢胞腔の信号強度と手術所見の対比：手術所見と術後 MRI から，明らかに嚢胞腔が摘出され，手術所見と MR 所見の対比が可能であったのは 70 例 102 腔中 45 例 55 腔であった。このうち 43 例 53 腔は出血性嚢胞で，2 例 2 腔が非出血性嚢胞であった。出血性嚢胞の 53 腔中 28 腔は

T2強調像で高信号/低信号の液面形成を示したが、このうち18腔では手術で異なる2つの液体成分、すなわち前方の高信号を示していた部分からは xanthochromic fluid、後方の低信号を示していた部分からは液状血腫が得られた。また、T2強調像で低信号を示した33腔中29腔では液状血腫、T1、T2強調像ともに高信号を示した27腔中17腔では xanthochromic fluid が得られた。また、術前MRIで非出血性嚢胞と考えた15腔中13腔は非出血性嚢胞であった。実際に非出血性嚢胞であった2腔はいずれもT1強調像で等信号、T2強調像で高信号を示していた。

(3) 出血腔の日齢と信号強度の関係：下垂体卒中を示した16例を対象に出血腔の日齢と信号強度の関係を調べたところ、液面形成を示すものと示さないものがそれぞれ8例ずつ認められた。液面形成を示さないものは脳内血腫の経時的信号変化とほぼ同様のパターンを示していた。液面形成を示したものは様々な日齢に分布していたが、日齢の多い症例に多く見られる傾向があった。

(4) 術前に複数回MRIが施行された症例のMR所見の経時的変化：術前に複数回MRIが施行された7例を対象にMR所見の経時的変化を検討した。2例では2回とも液面形成を認めたが、2回目の方が後方の低信号域が増大していた。4例では2回目のMRIのみで液面形成が認められた。

【まとめと考察】

116例の下垂体腺腫において、43例(37%)53腔の腫瘍内出血腔が手術で確認できた。53腔中28腔はT2強調像で高信号/低信号の液面形成を示し、出血の診断に有用と思われた。今回の検討ではMRIの信号強度と嚢胞内容物は比較的良く対応し、MRIの信号強度によって嚢胞腔内内容物の予測がある程度可能と思われた。また、出血に特徴的な信号強度を示さず、非出血性嚢胞と考えられたものの大部分は出血性嚢胞であり、注意が必要と思われた。

出血腔の日齢と信号強度についての検討では、液面形成を示すものは比較的時間の経過したものに多く認められた。また、複数回の術前MRI施行例では、追跡MRIで液面形成が出現したり嚢胞腔内出血が新たに見られた症例があった。このことから、下垂体腺腫の嚢胞腔内には複数回の出血がしばしば起こり、これが液面形成に関与している可能性が示唆された。

審 査 結 果 の 要 旨

MRI は組織分解能の高さから、特に頭部領域では現在画像診断の中心的存在となりつつある。MRI の特徴の一つとして、出血の診断に優れているという点が挙げられる。これは、ヘモグロビンの代謝産物が常磁性体であるために、亜急性期から慢性期においても出血腔が特徴的な信号を示すためである。ヘモグロビンの代謝過程における様々な代謝産物の MRI 上の信号強度も報告されている。

下垂体腺腫は他の頭蓋内腫瘍と比較して腫瘍内出血の頻度が高いことが知られているが、MRI 導入以前は画像で腫瘍内出血を診断できる頻度は決して高いものではなかった。近年、下垂体腺腫内出血の MRI 所見に関する報告が散見されるが、いずれも少数例をまとめたものである。

本論文では 116 例という多数の下垂体腺腫について検討している。まず、腫瘍内に嚢胞腔の存在が疑われた症例に関して、嚢胞腔の MRI の信号強度について調べ、その信号強度から出血性と非出血性嚢胞腔に分類している。ここで、出血性嚢胞と考えられた症例の中には、従来多く報告されている出血腔の信号パターンの他、T2 強調像で高信号／低信号の液面形成を示すものがかなり多く含まれていることが示された。

MRI 診断をしていく上で、その信号強度が実際にどのようなものを反映しているのかを知るのには興味深く、かつ重要なことと考えられる。この目的で、術前 MRI における嚢胞腔の信号強度と手術所見が詳細に比較検討されている。T2 強調像で高信号／低信号の液面形成を示した多くの症例では、高信号の部分から xanthochromic fluid が、低信号の部分から液状血腫が得られた。この他の信号強度パターンにおいても手術所見と MR 所見はかなり良好に対応した。また、術前 MRI で非出血性嚢胞と考えられた症例の大部分が実際には出血性である事が示された。

さらに、下垂体卒中症状を示した症例における出血腔の日齢と信号強度の関係を検討し、液面形成は日齢の経過した症例で多く見られることがわかった。この事と、複数回 MRI が施行された症例における所見の経時的変化から、液面形成には嚢胞腔内の複数回の出血が関与している可能性が示された。

本論文では多数例の下垂体腺腫内出血について検討されている。また、従来の報告ではこれほど詳細に MR 所見と手術所見の対比が行われたものは見られない。本論文によって MRI の信号強度から、嚢胞腔内容物の予測がある程度可能であることが示唆された。さらに腫瘍内出血腔における液面形成の出現頻度の高さを示し、多数の症例からその発生機序について考察している点も興味深いと考えられる。これらの点から、本論文は学位論文に十分値するものとする。